

La sencillez del proceso constructivo necesita de muy pocos medios auxiliares y puede desarrollarse de forma comunitaria mediante la autoconstrucción.

A pesar que Lima es una ciudad con una pluviometría casi nula, sí tiene unos índices de humedad ambiental muy altos, llegando en la mayoría de los casos a sobrepasar el 90%; más aun teniendo en cuenta que a mayor altura más humedad, puesto que precisamente son los cerros los que “frenan” el avance de la humedad proveniente de la evaporación del frente litoral.

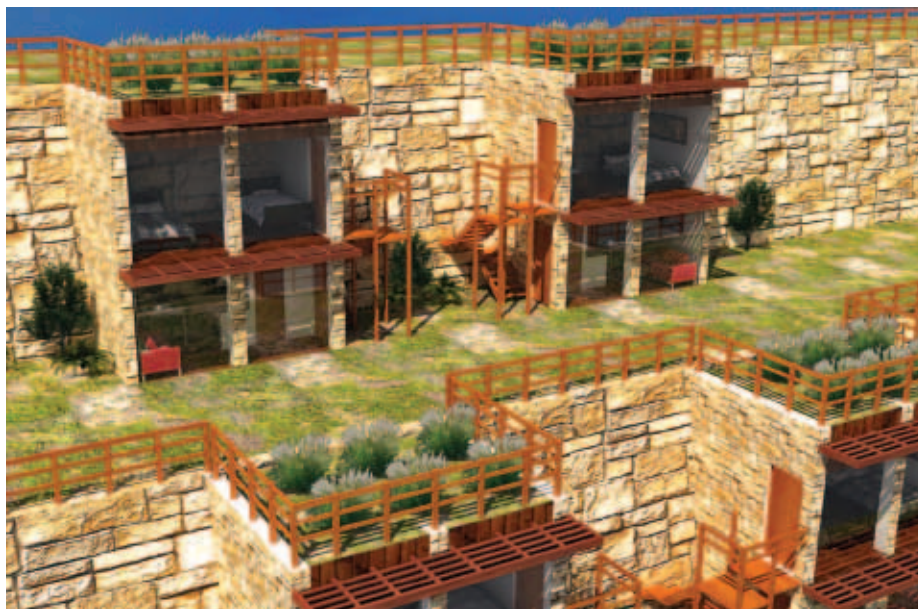
Se establece, por tanto, la premisa de la captación de la humedad ambiental mediante neblineros realizados con malla tipo “raschel” recuperadas de la industria de la construcción, dispuestas en la parte alta del frontis de la vivienda y su acumulación en la cubierta tipo “aljibe” capaz de albergar no menos de 2.5 m³ (120 lt/m²) para su posterior uso doméstico y riego de la propia cubierta vegetal.

Saneamiento

Aunque se disponga de agua suficiente de forma gratuita, al no contar con los servicios de saneamiento básico en la mayor parte de estas zonas, se ha tenido en consideración el uso de sanitarios “secos”, es decir, separación “in situ” de residuos sólidos de los líquidos para su posterior traslado y tratamiento a plantas adecuadas.

Autosuficiencia en alimentos

Como se ha citado con anterioridad, la cubierta vegetal tipo aljibe consiste en la creación de un depósito de agua en toda la superficie de la cubierta a modo de “piscina” de poca profundidad (15 cm), mediante la previa impermeabilización de esta con material recuperado, sobre la que se dispondrá una huerta capaz de generar los vegetales y hortalizas para autoconsumo. Para poder crear dicho aljibe, es decir, el espacio que contiene el agua, se pueden



utilizar cajas de fruta, gaseosas o cervezas de HDPE invertidas. Sobre esta se coloca una tela absorbente que hará las veces de sistema de riego por capilaridad, a la vez que de retendrá el sustrato necesario para el desarrollo de las plantas.

Bioclimatización y consumo energético

Debido a la alta inercia térmica del principal material utilizado, la piedra, y a su cubierta vegetal, así como al cálculo adecuado de vuelos y tragaluces que permiten o impiden el ingreso directo de los rayos solares al interior de la vivienda, se consigue un alto índice de bioclimatización del modelo.

Para la obtención de fresco en verano se cuenta con vuelos que, debido a sus propiedades físicas, impiden el ingreso de los rayos solares perpendiculares a la vivienda, lo que hace que la piedra se mantenga fresca. Esto, junto a la cubierta vegetal, crea un ciclo circadiano que permite que la piedra se refresque por la noche y, al no recibir los rayos solares por la mañana, permanece fresca durante el día

Para la obtención de calor en invierno los vuelos permiten el ingreso directo de los rayos solares porque inciden de forma más

inclinada sobre la vivienda, consiguiendo que la piedra se caliente y permanezca así durante la noche a través del ciclo circadiano y la resistencia térmica de la cubierta vegetal.

Por último, la propia fachada principal abierta, además de permitir o impedir el ingreso directo de los rayos solares a la mayor superficie interior del modelo, sirve como principal componente de la entrada de luz directa o indirecta, lo que se traduce en una iluminación natural durante la mayor parte del día, necesitando solo luz artificial por la noche y reduciendo por tanto su consumo energético.

Para finalizar, lo más llamativo del modelo es su costo ya que la mayoría de componentes materiales son accesibles y ensamblados prácticamente sin necesidad de morteros, a la vez que la sencillez del proceso constructivo necesita de muy pocos medios auxiliares y puede desarrollarse de forma comunitaria mediante autoconstrucción, lo que conlleva a que tampoco sea necesario gastar en mano de obra; es decir, exceptuando el costo del terreno, se podría construir una vivienda casi a costo cero.